Atalanta (Mai 1992) **23**(1/2):159-168, Farbtafel IX, Würzburg, ISSN 0171-0079

# Eine Übersicht über das Lycaeniden-Subgenus Paragrodiaetus in Kirgisien, Usbekistan und Tadshikistan mit der Beschreibung von Polyommatus (Paragrodiaetus) pulchra chaburobata subspec. nov.

(Lepidoptera, Lycaenidae, Polyommatinae)

von

WADIM W. TSCHIKOLOWEZ

eingegangen am 27.II.1992

**Summary**: *Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra chaburobata* subspec. nov. from Darvaz mountain ridge (Tadjikistan) is described. Observations on the distribution, life cycles and ecology of related species *Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra* (SHEL.), *P.* (*P.*) *dagmara* (GR.-GR.) and *P.* (*P.*) *magnifica* (GR.-GR.) are given.

**Zusammenfassung**: Aus dem Darvaz-Gebirge wird *Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra chaburobata* subspec. nov. beschrieben und das Fluggebiet, die Phänologie und die Ökologie der nahestehenden Arten *Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra* (SHEL.), *P.* (*P.*) *dagmara* (GR.-GR.) und *P.* (*P.*) *magnifica* (GR.-GR.) behandelt.

**Резюме**: Описывается *Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra chaburobata* subspec. nov. из Дарвазского хребта (Таджикистан), рассмотрены распострание, фенология, экология близких видов: *Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra* (SHEL.), *P.* (*P.*) *dagmara* (GR.-GR.), *P.* (*P.*) *magnifica* (GR.-GR.).

Der Untergattung *Paragrodiaetus* ROSE & SCHURIAN, 1977 (Typus: *Lycaena glaucias* LEDERER, 1871) gehören auf dem Territorium Kirgisiens, Usbekistans und Tadschikistans drei wenig erforschte und seltene Arten an. In der Literatur finden sich nur wenige Informationen über das Fluggebiet und die Phänologie dieser Arten. Das Fehlen umfangreicheren Sammlungsmaterials und das Zitieren nur aus sekundären Quellen schufen eine ziemliche Verwirrung bei der Determination der zu behandelnden Taxa. Im folgenden wird eine Übersicht der Arten mit Angabe typischer Fluggebiete, der Phänologie sowie der Höhen- und Biotopbindung gegeben. Das typische Fluggebiet wird nach der Urbeschreibung auf einer Landkarte dargestellt.

Bei der Vorbereitung der vorliegenden Arbeit wurde das Material der Sammlungen des Zoologischen Museums der Universität Kiew (ZMUK), des Zoologischen Museums der Universität Moskau (ZMUM), des Schmallhausen-Forschungsinstitutes für Zoologie, Kiew (SIZK), des Entomologischen Museums Eitschberger, Marktleuthen (EMEM), von W. TSCHIKOLOWEZ, Kiew (STS), von G. SAMODUROW, Kaliningrad (SS) und von L. KAABEK, Moskau (SK) genutzt.

*Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *dagmara* (GR.-GR.)

*dagmara* GRUMM-GRSHIMAILO, 1888:306 (*Lycaena*); GRUMM-GRSHIMAILO, 1887:378 (*Lycaena*); GROUM-GRSHIMAILO, 1890:412, pl. IX, fig. 2a (♂), 2b (♀) (*Lycaena*); RÜHL, 1895:280 (*Lycaena*); STAUDINGER, 1899:153 (*Lycaena*); STAUDINGER, 1901:85 (*Lycaena*); SEITZ, 1909:312, pl. 80f (*Lycaena*); FORSTER, 1938:114 (*Polyommatus*, *Lysandra*); SHCHETKIN, 1963:65 (*Lycaena*); KORSHUNOV, 1972:364 (*Polyommatus*, *Lysandra*); SHCHETKIN & SHCHETKIN, 1975: 149 (*Polyommatus*); TSCHIKOLOWEZ, 1991:110 (*Paragrodiaetus*).

Locus typicus: "Darwaz" (GRUM-GRSHIMAILO, 1988:306), "Agwai-Polousak, Khingoob-Darya, 5.500-7.000p." (GROUM-GRSHIMAILO, 1890:412). Tadshikistan, im äußersten südwestlichen Teil der Peter des Grossen-Gebirgskette, im äußersten nördlichen Teil der Chasratischo-Gebirgskette.

Material:

STs: 31 ♂♂, 18 ♀♀, Usbekistan, Matschitli mts, Schargunsaj, 1800m, 18.VI.1987, leg. TSCHIKOLOWEZ; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Tadshikistan, Gissar mts, Kondara, 1700m, 16.VI.1987, leg. TSCHIKOLOWEZ; 1 ♂, Tadshikistan, Peter d. Grossen mts, Darai-Nasarak, 1700m, 15.VII. 1987, leg. TSCHIKOLOWEZ; 2 ♂♂, Tadshikistan, Darvaz mts, Rubot, 2300m, 7.VIII.1989, leg. TSCHIKOLOWEZ; 5 ♂♂, 1 ♀, Tadshikistan, Darvaz mts, Wis-charv, 2000m, 9.VI.1991, leg. TSCHIKOLOWEZ; 6 ♂♂, 3 ♀♀, dito, 16.VIII.1991, leg. TSCHIKOLOWEZ; 2 ♂♂, Tadshikistan, Pamir, Vantsch mts, Darai-Sing, 2200m, 8.VII.1988, leg. TSCHIKOLOWEZ; 7 ♂♂, 3 ♀♀, Vantsch mts, Guschen, 2300m, 26.VII.1989, leg. TSCHIKOLOWEZ; 1 ♂, Vantsch mts, Langar, 2000m, 9.VIII.1991, leg. TSCHIKOLOWEZ; 1 ♂, Tadshikistan, Jasgulem mts, Kalot, 1800m, 29.VII.1989, leg. TSCHIKOLOWEZ; 6 ♂♂, 2 ♀♀, Dech, 2000m, 26.VI.1991, leg. TSCHIKOLOWEZ; 5 ♂♂, 3 ♀♀, dito, 6.VIII.1991, leg. TSCHIKOLOWEZ; 2 ♂♂, 1 ♀, Tadshikistan, Pamir, Ischkaschminskij mts, Pisch, 2400m, 26.VI.1991, leg. TSCHIKOLOWEZ; 1 ♂, 1 ♀, dito, 11.VII. 1991, leg. TSCHIKOLOWEZ; 1 ♀, Ischkaschminskij mts, Kuchilal, 2400m, 14.VII.1991, leg. TSCHIKOLOWEZ.

ZMUM: 50 ♂♂, 30 ♀♀, Gissar mts, Charangonskoe ushch., 14.VIII.1951, leg. ZWETAEV; 1 ♂, Tadshikistan, Pamir, Chorog, Botsad, 28.VII.1971, leg. ZWETAEV; 1 ♂, Tadshikistan, Pamir, Ischkaschminskij mts, Garm-Tschaschma, 22.VII.1960, leg. ZWETAEV.

EMEM: 3 ♂♂, 1 ♀, Usbekistan, Metschitli mts, Schargunsaj, 1800m, 18.VI.1987, leg. TSCHIKOLOWEZ.

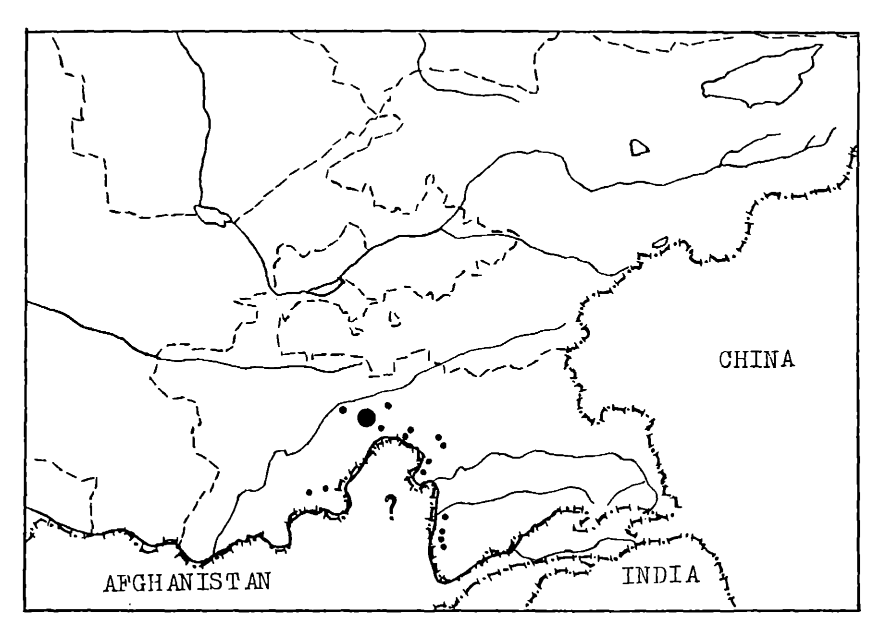
SIZK: 1 ♂, Tadshikistan, Tawildara, Goluboe osero, 6.VII.1980, leg. MAKOWSKIJ; 2 ♂♂, 2 ♀♀, Tadshikistan, Gissar mts, Kondara, 18.-24.IX.1979, leg. PLJUSCHTSCH; 1 ♀, dito, 6.X. 1979.

ZMUK: 2 ♂♂, Pamir oc. Chorog, 8000', 20.V.1912, ex coll. TRUSSEVITSCH, coll. SHELJUZHKO.

"1 ♀, Tadshikistan, Östl. Seite Mt. Chodza-Mumin, 1100m, 19.V.1958; Schuroabad, 2000m, 17.VIII.-15.X.1958" (SHSHETKIN, 1963:65); "Tadshikistan, 4 km östl. Komsomolabad" (SHCHETKIN & SHCHETKIN, 1975:149).

Verbreitung:

Tadshikistan, Usbekistan: Gebirgsketten Serawschan, Gissar, Peter d. Grossen, Darvaz, Chasratischo, Wahschskij, Vantsch, Jasgulem, Ruschan, Schugnan, Ischkaschminskij, (? Turkestanskij, ? Alaj); ? Afghanistan.




Verbreitung von *P. dagmara* (GR.-GR.), ● locus typicus

Höhenverbreitung von 1000-2600m, hauptsächlich in Bereichen mit xerophytischer Vegetation, seltener in Gebieten mit Steppenpflanzen. In der Höhe von 1000m beginnt die Flugzeit im Mai und endet im Oktober. Oberhalb 1500m dauert die Flugzeit von Juni bis September. Je nach Höhenlage entwickeln sich 2-3 Generationen. Die Tiere der 2. und 3. Generation zeichnen sich durch geringere Größe aus.

*Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra* (SHEL.)

*Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra pulchra* (SHEL.)

*pulchra* SHELJUZHKO, 1928:44, f. 1 (♂), f. 2 (♀), f. 3 (♂, US), f. 4 (♀, US) (*Lycaena*); FORSTER, 1937:64, pl. IV, fig. 8 (♂), pl. V, fig. 8 (♂, US) (*Lycaena*); FORSTER, 1938:114 (*Polyommatus, Lysandra*); FORSTER & ROSEN, 1940:815 (*Polyommatus*, *Lysandra*); *dagmara pulchra* WYATT & OMOTO, 1967:200 (*Polyommatus*); *pulchrus* KORSHUNOV, 1972:364 (*Poly*

*ommatus*, *Lysandra*); *dagmara pulchra* SAKAI, 1981:129, 236, pl. 44, fig. 52 (♂), fig. 53 (♂); fig. 54 (♀); fig. 55 (♂) (*Polyommatus*).

Typenmaterial: ZMUK: Holotypus ♂: "*pulchra* SHEL. (holotypus) ♂, L. SHELJUZHKO det.", "Pamir c., Pamirsky Post, 26.VII. Coll. SHELJUZHKO" Paratypen: ♀, "*pulchra* SHEL. (paratyp) (abgebildet Lep. Anz. 1928) L. SHELJUZHKO det.", "Pamirskij Post (Pamir C.) 4.VIII. Coll. SHELJUZHKO"; 1 ♂, 1 ♀, "*pulchra* SHEL. (paratyp) L. SHELJUZHKO det.", "Pamir c., Pamirskij Post, 4.VIII.1911, Coll. SHELJUZHKO"; ♂, "*pulchra* SHEL. (paratyp), SHELJUZHKO det.", "Pamirskij Post, 13.VII.1912, ex coll. TRUSSEVITSCH, Coll. SHELJUZHKO"

Locus typicus: Tadshikistan, Pamir, Murgab.

Material:

ZMUK: 1 ♂, "*pulchra* SHEL. (ideotyp), L. SHELJUZHKO det.", "Pamir c. (Pshart), 27.VI.1911, Coll. SHELJUZHKO"; 2 ♂♂, "fl. Gunt (Pamir oc.) ex coll. TRUSSEVITSCH, coll. SHELJUZHKO"; 1 ♂, "Chorog, Pamir occ., 29.V.1908, ex coll. BOJARSKIJ, coll. SHELJUZHKO"

STs: 8 ♂♂, Tadshikistan, Zentral-Pamir, Kojtesek Pass, 3900m, 20.VII.1988, leg. TSCHIKOLOWEZ; 1 ♂, Tadshikistan, Pamir, Jasgulem mts, Schids, VII.1987, leg. TSCHURKIN.

ZMUM: 29 ♂♂, 17 ♀♀, Tadshikistan, Pamir, Süd-Alitschurskij mts, Tagartu-Kuruk-Pass, 4300m, 11.VIII.1967, leg. ZWETAEV.

SIZK: 6 ♂♂, 7 ♀♀, Tadshikistan, Pamir, Süd-Alitschurskij mts, Tagartu-Kuruk-Pass, 4200m, 23.VII.1988, leg. PLJUSCHTSCH.

SK: 2 ♂♂, Tadshikistan, Pamir, Muskol mts, Tschetschekty, 31.VII.1982, leg. KAABEK.

"1 ♂, Osthang des Passes Dusach-dara, westl. Pamir, 4400m, 31.VIII.28 (Dr. REINIG)" (FORSTER & ROSEN, 1940:815).

Verbreitung:

Tadshikistan, Pamir: Gebirgsketten Muskol, Pschart, Süd-Alitschurskij, Nord-Alitschurskij, Schugnan, Jasgulem, (? Ruschan, ? Ischkaschiminskij); Afghanistan.

Kommt auch in einer Höhe von 3600-4400m vor. Biotope sind Halbwüsten und Steppen, die Flugzeit dauert von Ende Juni bis Ende August und umfaßt eine Generation.

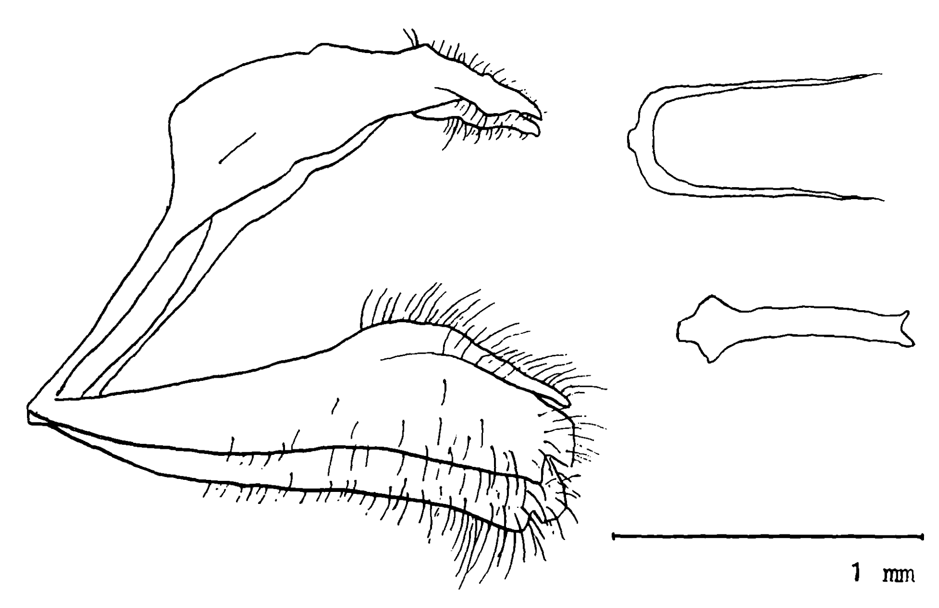
Diese Art wurde auch im Darvaz-Gebirge gefunden. Diese Exemplare unterscheiden sich von den Tieren aus dem Ost- und Zentral-Pamir und werden hier als eine neue Unterart beschrieben:

*Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra* **chaburobata** subspec. nov.

Typenmaterial:

STs: Holotypus ♂: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat Pass, 3500m, 6.VIII.1989, leg. TSCHIKOLOWEZ. Allotypus ♀: dito; Paratypen: 52 ♂♂, 15 ♀♀, dito.

EMEM: 3 ♂♂, 1 ♀, dito. ZMUK: 3 ♂♂, dito. ZMUM: 2 ♂♂, 1 ♀, 3200m, 22.VII.1967, leg. KUSJAKIN.

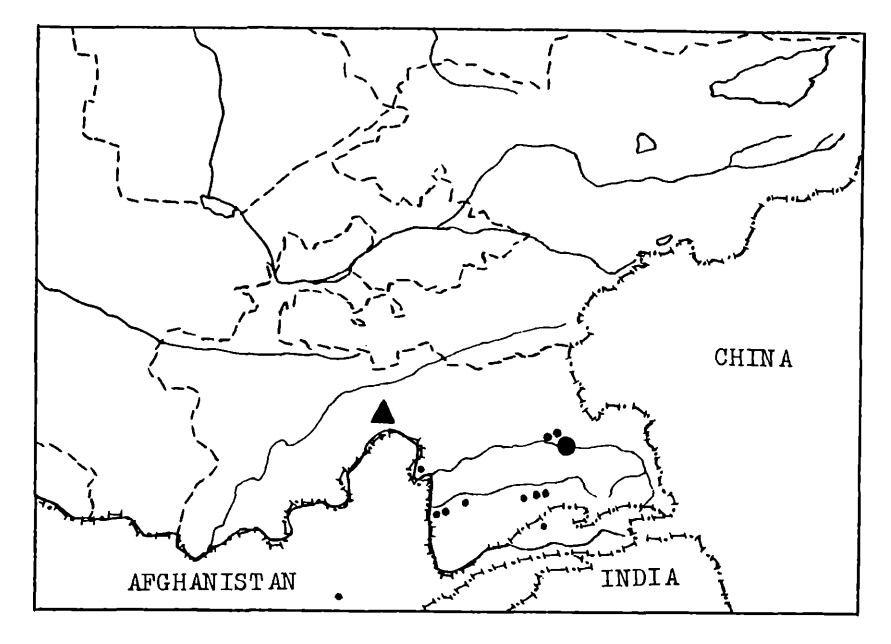



*Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra chaburobata* subspec. nov.: ♂ Genitalapparat, Paratype: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.

Beschreibung (Holotypus ♂):

Die Länge des Vorderflügels beträgt 13,1 mm. Die Variationsbreite in der Typenserie beträgt 12,0-13,5 mm. Die Flügeloberseite ist rostbraun-schwarz mit einem matten blauvioletten Schimmer im Mittelfeld des Vorderflügels und an der Wurzelstrieme des Hinterflügels. Der Vorderflügel weist einen aufgehellten Costalrand auf. Sowohl auf den Vorder- als auch auf den Hinterflügeln sind dunkle Diskalpunkte vorhanden. Die Fransen sind weiß. Die Flügelunterseite ist grau. Der Vorderflügel weist einen deutlichen schwarzen Diskalpunkt auf, die Punkte der Postdiskalreihe bilden eine scharfe Krümmung und sind mit weißen Ringen umgeben. Die Punkte des Marginalbereichs sind rostbraun-schwarz und weisen verwaschene Umrisse auf. Der Hinterflügel hat eine grünlich-blaue Beschuppung im Basalbereich. Im Basalbereich befinden sich auch 1-3 schwarze Punkte; der Diskalpunkt ist dreieckig, die Punkte der Postdiskal-Reihe sind deutlich und weiß umrandet. Die orangefarbenen Makel des Marginalbereiches sind grell. Ein leuchtend weißer Strich verläuft im Basal-, Diskal- und Postdiskalbereich.

♀: Die Länge des Vorderflügels der Typenserie beträgt 12,0-13,0 mm. Die Flügeloberseite ist dunkelbraun mit orange-braunen Makeln im Marginalbereich. Auf den Vorderflügeln sind diese Makeln verwaschen und bilden eine geschlossene Strieme. Auf den Hinterflügeln sind sie leuchtend, bogenförmig, mit dunklen Aderchen geteilt. Die Flügerunterseite ist grau-braun, kontrastreicher als bei den ♂♂ Das Muster ist wie bei den ♂♂ ausgebildet.




Verbreitung von *P. pulchra* (SHEL.): ▲ ssp. *chaburata*; ● ssp. pulchra (● locus typicus)

Differentialdiagnose:

Die neue Unterart unterscheidet sich von der nominotypischen Unterart durch grellere blau-violette Beschuppung auf der Flügeloberseite, wobei diese Beschuppung lediglich 1/3 des Flügels einnimmt. Die ♀♀ haben deutliche orange-braune Randmakel auf der Flügeloberseite. Die Flügelunterseite beider Geschlechter zeichnet sich durch das deutlichere und kontrastreichere Muster aus.

Verbreitung:

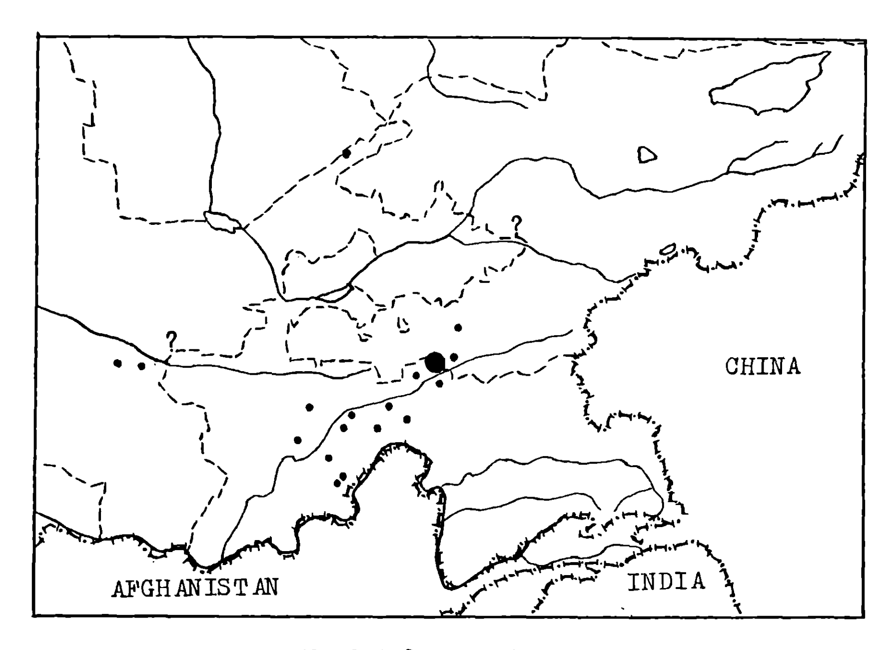
Tadshikistan, Gebrigskette Darvaz. Vorkommen auf steinschüttigen Abhängen mit Steppenpflanzen auf einer Höhe von 3200-3500m. Die Flugzeit beginnt in der zweiten Julihälfte und dauert bis Ende August. Eine Generation.

*Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *magnifica* (GR.-GR.)

*magnifica* GRUMM-GRSHIMAILO, 1885:232 (*Lycaena*); *superba* STAUDINGER, 1887:51 (*Lycaena*); GRUMM-GRSHIMAILO, 1887:399 (*Lycaena*); GROUM-GRSHIMAILO, 1890:404, pl. 9, fig. 1a (♂), fig. 1b (♀) (*Lycaena*); RÜHL, 1895:291 (*Lycaena*); HERZ, 1900:443 (*Lycaena*); *superba* STAUDINGER, 1901:84 (*Lycaena*); *superba* ab. *rubrimaculata* COURVOISIER, 1907:37 (*Lycaena*); *superba* SEITZ, 1909:312, pl. 80f (*Lycaena*); *superba* FORSTER, 1938:114 (*Polyommatus*, *Lysandra*); *superba* SHCHETKIN, 1963:66 (*Lycaena*); *superbus* KORSHUNOV, 1972:364

(*Polyommatus, Lysandra*); *superbus* SHCHETKIN & SHCHETKIN, 1975:149 (*Polyommatus*); *magnifica* TSCHIKOLOWEZ, 1991:110 (*Paragrodiaetus*).

Locus typicus: "Kitschi-Karamuk" (GRUMM-GRSHIMAILO, 1885:231). Die südlichen Abhänge des Alaj-Gebirges an der Grenze Kirgisiens und Tadshikistans beim Kischlak Kitschi-Karamuk.




Verbreitung von *P. magnifica* (GR.-GR.) ● locus typicus

Material:

ZMUM: 50 ♂♂, 26 ♀♀, Usbekistan, Serawschan mts, Aman-Kutan-Pass, 9.-15.VI.1938, leg. ZWETAEV; 9 ♂♂ 2 ♀♀, Tadshikistan, Gissar mts, Kondara, 15.-26.VI.1965, leg. ZWETAEV; 3 ♂♂, Tadshikistan, Peter d. Grossen mts, Darai-Nasarak, 19.-26.VII.1972, leg. ZWETAEV; 1 ♂, Kirgisien, Nordseite Alaj mts, Schachimardan, 12.VII.1935, leg. ZWETAEV.

STS: 1 ♂, 2 ♀♀, Usbekistan, Surchantau mts, fl. Sangardak, Obinaurus, 1500m, 4.VI.1987, leg. TSCHIKOLOWEZ; 4 ♂♂, 3 ♀♀, Tadshikistan, Gissar mts, Kondara, 1700m, 30.VI.1985, leg. TSCHIKOLOWEZ; 1 ♀, Tadshikistan, Peter d. Grossen mts, Darai-Nasarak, 1800m, 15.VII. 1987, leg. TSCHIKOLOWEZ; 2 ♂♂, Tadshikistan, Transalaj mts, Gulama, 2500m, 20.VIII.1987, leg. TSCHIKOLOWEZ.

SIZK: 2 ♂♂, Tadshikistan, Nurek, 17.VI.1980, leg. MAKOWSKIJ; 2 ♂♂, Tadshikistan, Darvaz mts, Sabiston, 14.VI.1989, leg. TARASOV; 1 ♂, Tadshikistan, Tawildara.

SS: 1 ♂, Usbekistan, Ugamskij mts, Pskem, 1350m, 6.VII.1989, leg. SAMODUROV.

"Kitschi-Karamuk, Kischlak Diwana, Atschik-Aljma" (GRUMM-GRSHIMAILO, 1885: 331, 335); "Ktschi-Surhab" (GRUMM-GRSHIMAILO, 1887:375); "Darvaz-Kette, pass Sagri" (GRUMM-GRSHIMAILO); "Transalaj, Alaj" (STAUDINGER, 1887:51); "Katta-Karamouk, rive Khingoob, Baldjouan" (GRUMM-GRSHIMAILO, 1890:404); "Urgut" (HERZ, 1900:443); "Tadshikistan, Östl.-Seite Chasratischo mts, Tschortov most, 2000m, 13.-25.VII.1960" (SHCHOTKIN, 1963:66); "Tadshikistan, 4 km östl. Komsomolabad" (SHCHETKIN & SHCHETKIN, 1975:149).

Verbreitung:

Kirgisien, Tadshikistan, Usbekistan: Gebirgsketten Ugamskij, Serawschan, Gissar, Alaj, Transalaj, Peter d. Grossen, Darvaz, Chasratischo, Wahschskij (? Ferganskij, ?Tschatkalskij).

Fliegt auf Steppen mit Felskuppen und Steinschuttabschnitten in einer Höhe von 1000-2500m. Die Flugzeit beginnt in der ersten Junihälfte und dauert bis Ende August. Eine Generation.

Der Verfasser äußert seinen aufrichtigen Dank für wertvolle Ratschläge und die Bereitstellung des Sammlungsmaterials zur Bearbeitung den Herren Dr. I. JU. KOSTJUK, Dr. JU. P. NEKRUTENKO, Dr. I. G. PLJUSCHTSCH (Kiew), Dr. V. A. LUKHTANOV (St.-Petersburg), Dr. A. W. SWIRIDOV, Dr. L. W. KAABAK (Moskau), G. D. SAMODUROV (Moskauer Gebiet, Kaliningrad) sowie Herrn Dr. U. EITSCHBERGER (D-Marktleuthen) für den Beistand bei der Veröffentlichung dieser Arbeit.

## Literatur

FORSTER, W. (1937): Liste der von H. und E. KOTZSCH im Hindukusch erbeuteten Lycaeniden. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **27**:57-64.

FORSTER, W. (1938): Das System der paläarktischen Polyommatini (Lepidoptera, Lycaenidae). – Mitt. Münch. Ent. Ges. **28**:97-118.

FORSTER, W. & K. ROSEN (1940): Entomologische Ergebnisse der Deutsche-Russischen Alai-Pamir-Expedition 1928. – Mitt. Münch. Ent. Ges. **30**:807-819.

GROUM-GRSHIMAILO, G. (1890): Le Pamir et sa faune Lepidopterologique. ROMANOFF, Mem. Lep. **4**:1-577.

GRUM-GRSHIMAILO, G. (1888): Novae species et varietates Rhopalocerorum e Pamir. Horae Soc. Ent. Ross. **22**:303-307

GRUMM-GRSHIMAILO, G. (1885): Bericht über meine Reise in das Alai-Gebiet. ROMANOFF, Mem. Lep. **2**:212-247

GRUMM-GRSHIMAILO, G. (1887): Bericht über meine Reise in das östliche Buchara, etc. ROMANOFF, Mem. Lep. **3**:357-402.

HERZ, O. (1900): Meine Lepidopteren-Ausbeute im nördlichen Buchara und im Serafschan-Gebiete im Jahre 1892. – Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St. Petersburg **5**:428-457

KORSHUNOV, YU. P (1972): Catalogue of diurnal butterflies of the fauna of the USSR. – Ent. obozr. **51**:136-154, 352-368 (in russisch).

ROSE, K. & K. SCHURIAN (1977): Beiträge zur Kenntnis der Rhopalocera Irans. 8. Beitrag: Ein neues Lycaeniden-Genus. – J. Ent. Soc. Iran **4**:65-69.

RÜHL, F & E. HEYNE (1892-95): Die paläarktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte. Bd. 1:857 – Leipzig, Heyne.
SAKAI, S. (1981): Butterflies of Afghanistan. Tokyo.
SEITZ, A. (1907-09): Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Die Gross-Schmetterlinge des paläarktischen Faunengebietes. Bd. 1: Die palaearktischen Tagfalter. – Stuttgart, Lehmann.
SHELJUZHKO, L. A. (1928): Neue palaearktische Lycaeniden. – Lep. Rundschau **2**:45-65.
STAUDINGER, O. (1887): Centralasiatische Lepidopteren. – Stett. Ent. Ztg **48**:49-64.
STAUDINGER, O. (1899): Ueber Arten und Formen der *Lycaena damon*-Gruppe. – Dt. Ent. Zt. IRIS **12**:137-155.
STAUDINGER, O. & H. REBEL (1901): Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes. – Berlin, Friedländer.
SHCHOTKIN, YU. L. (1963): K faune wuscshich tscheschuekriluch niskogorij Juzhnogo Tadzhikistana (Rhopalocer). Trudy Inst. Zool. Parasitol. Akad. Nauk Tadsch. SSR **24**:21-71 (in russisch).
SHCHOTKIN, YU. L. & YU. YU. SHCHOTKIN (1975): Vidu Papilionidae i Pieridae basseina reki Surchob v Tadschikistane. Entomologia Tadschikistana p.142-160 (in russisch).
TSCHIKOLOWEZ, W. W. (1991): Verzeichnis der Tagfalter Usbekistans (Lepidoptera, Rhopalocera). – Atalanta **22**:93-116.
WYATT, C. & K. OMOTO (1967): New Lepidoptera from Afghanistan. – Entomops **6**:169-200.

Farbtafel IX (p. 307)

Abb. 1: *P.* (*P.*) *pulchra pulchra*, a) Holotypus ♂: "*pulchra* SHEL. (holotypus) SHELJUZHKO det.", "Pamir c., Pamirsky Post, 26.VII. Col. SHELJUZHKO" b) Paratypus ♀: "*pulchra* SHEL. (paratyp) (abgebildet Lep. Anz. 1928) L. SHELJUZHKO det."
Abb. 2: *P* (*P.*) *dagmara*, a) ♂, b) ♀: Usbekistan, Metschitli mts, Schargunsaj, 1800m, 18.VI. 1987, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 3: *P.* (*P.*) *magnifica*, a) ♂, b) ♀: Tadshikistan, Gissar mts, Kondara, 1700m, 30.VI. 1985, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 4: *P.* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Holotypus ♂: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 5: *P.* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Holotypus ♂: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 6: *P.* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Allotypus ♀: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 7: *P.* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Allotypus ♀: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.

<table>
<tr><td>1a<br><br>1b</td><td>2a<br><br>2b</td><td>3a<br><br>3b</td></tr>
<tr><td colspan="2">4</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="2">5</td><td>7</td></tr>
</table>

Anschrift des Verfassers

WADIM W. TSCHIKOLOWEZ
Zodtschich-Straße 28, 126
252194 Kiew
Ukraine

Farbtafel IX

TSCHIKOLOWEZ, W. W.: Eine Übersicht über das Lycaeniden-Subgenus *Paragrodiaetus* in Kirgisien, Usbekistan und Tadshikistan mit der Beschreibung von *Polyommatus* (*Paragrodiaetus*) *pulchra chaburobata* subspec. nov. (Lepidoptera, Lycaenidae, Polyommatinae). – Atalanta **23**(1/2):159-168.

Abb. 1: *P.* (*P.*) *pulchra pulchra*, a) Holotypus ♂: "*pulchra* SHEL. (holotypus) SHELJUZHKO det.", "Pamir c., Pamirsky Post, 26.VII. Col. SHELJUZHKO" b) Paratypus ♀: "*pulchra* SHEL. (paratyp) (abgebildet Lep. Anz. 1928) L. SHELJUZHKO det."
Abb. 2: *P* (*P.*) *dagmara*, a) ♂, b) ♀: Usbekistan, Metschitli mts, Schargunsaj, 1800m, 18.VI. 1987, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 3: *P.* (*P.*) *magnifica*, a) ♂, b) ♀: Tadshikistan, Gissar mts, Kondara, 1700m, 30.VI. 1985, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 4: *P.* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Holotypus ♂: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 5: *P.* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Holotypus ♂: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 6: *P.* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Allotypus ♀: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.
Abb. 7: *P* (*P.*) *pulchra chaburobata*, Allotypus ♀: Tadshikistan, Darvaz mts, Chaburobat-Paß, 3500m, 6.VIII.1989, leg. et coll. TSCHIKOLOWEZ.

| 1a<br>1b | 2a<br>2b | 3a<br>3b |
|---|---|---|
| 4 | 6 | |
| 5 | 7 | |

## Farbtafel IX

